

<div> <b>FIRMA „PROJEKTANT”</b> Giełżecki Jerzy 41-300 Dąbrowa Górnicza ulica Korczaka 6/25, tel. kom. 507-076-812 NIP 629-108-14-13, REGON 272291268, Nr ewid. dział. gosp. 14122/94</div>		
<b>Nr Umowy:</b>		<b>Nr projektu:</b>
WIM.271.5.70.2018		P2/2018
<div><b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b> <b>ST-04</b> <b>- ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS BUDOWY</b> <b>- PRZEWIERTY POD DROGAMI</b> <b>- TYMCZASOWE NAWIERZCHNIE Z ELEM. PREFABR.</b> <b>INWESTOR:</b> Gmina Dąbrowa Górnicza 41-300 Dąbrowa Górnicza , ul. Graniczna 21</div>		
<div><b>Nazwa zadania inwestycyjnego</b>  <b>Budowa odwodnienia ul. Rudnej w Strzemieszycach Wielkich”</b> na działkach nr 4923/6, 4923/9, 5533, 5535, 5536, 5545, 5546, 4961/3.  Obręb: 0013 Strzemieszyce Wielkie</div>		
<div><b>Obiekt</b>  Budowa kanalizacji deszczowej, rowu i zbiornika retencyjnego <i>Kategoria obiektu – XXVI – sieć kanalizacji deszczowej</i></div>		
<b>Branża sanitarna</b>	Opracował:    inż. Jerzy Giełżecki nr upr. 70/84	
Rodzaj opracowania:	<b>Projekt wykonawczy</b>	Data opracowania: <b>Październik 2018</b>

**D-6**

**Specyfikacje techniczne**

**ORGANIZACJA RUCHU**

**ST-4**

**Organizacja ruchu na czas budowy**

**KOD CPV :**

**45233290-8 Instalowanie znaków drogowych**

## **Spis treści:**

### **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **ORGANIZACJA RUCHU**

### **ST-03.01 ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS BUDOWY**

#### **1. WSTĘP**

- 1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ
- 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE
- 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

#### **2. MATERIAŁY**

- 2.1 MATERIAŁY DO FUNDAMENTÓW ZNAKÓW I TABLIC KIERUJĄCYCH
  - 2.1.1 *Cement*
  - 2.1.2 *Kruszywo*
  - 2.1.3 *Woda*
  - 2.1.4 *Domieszki chemiczne*
- 2.2 MATERIAŁY NA KONSTRUKCJE WSPORCZE
- 2.3 TARCZE ZNAKÓW I TABLIC KIERUJĄCYCH
- 2.4 MATERIAŁY DO MONTAŻU ZNAKÓW I TABLIC KIERUJĄCYCH
- 2.7 MATERIAŁY DO TYMCZASOWEGO POZIOMEGO OZNAKOWANIA JEZDNI

#### **3. SPRZĘT**

- 3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU
- 3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA OZNAKOWANIA NA CZAS BUDOWY

#### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

- 4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
- 4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW DO PIONOWEGO OZNAKOWANIA DRÓG

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
- 5.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA
- 5.3 FUNDAMENTY ZNAKÓW I TABLIC DROGOWYCH
- 5.4 KONSTRUKCJE WSPORCZE
- 5.5 TARCZE ZNAKÓW I TABLIC KIERUJĄCYCH
- 5.6 ŁĄCZNIKI

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT
- 6.2 KONTROLA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

#### **7. OBMJAR ROBÓT**

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 10.1 NORMY
  - 10.2 INNE DOKUMENTY
-

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania związanego z organizacją ruchu drogowego w ramach realizacji inwestycji pn. „**Budowa odwodnienia w ulicy Rudnej w Strzemieszycach Wielkich**”. Szczegóły rozwiązań technicznych podano w projekcie organizacji ruchu na czas budowy.

### **1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego, ustawieniem zapór drogowych i zapór kierujących i obejmują:

- Wykonanie fundamentów,
- Ustawienie słupków do znaków,
- Przymocowanie do słupków tablic znaków drogowych i tablic kierujących,

### **1.4 Określenia podstawowe**

**Znak pionowy** - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

**Tarcza znaku** - element konstrukcyjny, na powierzchni, którego umieszczana jest treść znaku. Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal, aluminium, tworzywa syntetyczne itp.) - jako jednolita lub składana.

**Lico znaku** - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku może być wykonane jako malowane lub oklejane (folią odbłaskową lub nieodbłaskową). W przypadkach szczególnych (znak z przejrzystych tworzyw syntetycznych) lico znaku może być zatopione w tarczy znaku.

**Konstrukcja wsporcza znaku** - słup (słupy), wysięgnik, wspornik itp., na którym zamocowana jest tarcza znaku, wraz z elementami służącymi do przymocowania tarczy (śruby, zaciski itp.).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej ST-00.00. „Wymagania ogólne”

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **Materiały objęte opracowaniem:**

- Materiały do fundamentów znaków
  - Materiały na konstrukcje wsporcze,
  - Tarcze znaków i tablic kierujących,
  - Materiały do montażu znaków,
-

- Zapory drogowe,
- Oświetlenie zapór drogowych,
- Materiały do tymczasowego oznakowania poziomego jezdni,
- Kładki dla pieszych.

## **2.1 Materiały do fundamentów znaków**

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako:

- prefabrykaty betonowe,
- monolityczne wykonywane na terenie budowy,
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Inwestora.

**Beton C 12/15 (B15)**, powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1:2003.

### **2.1.1 Cement**

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

### **2.1.2 Kruszywo**

Kruszywo stosowane do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712. Zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

### **2.1.3 Woda**

Do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz z rzeki lub jeziora bez zanieczyszczeń. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Woda powinna spełniać wymogi PN-88/B-32250, PN EN 1008:2003.

### **2.1.4 Domieszki chemiczne**

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli wymagać tego będą warunki atmosferyczne. Domieszki chemiczne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-23010.

## **2.2 Materiały na konstrukcje wsporcze**

### **Rury stalowe**

Wymagania:

- średnica zewnętrzna - 70mm,
- ocynkowane gatunkiem cynku Raf według PN-H-82200,
- stal w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R 55, R 65, 18G2A, PN-H- 84023-07, PN-H-84018, PN-H-84019, PN-H-84030-02 lub inne normy),
- posiadana Aprobata Techniczna,
- certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

## **2.3 Tarcze znaków**

Wymagania:

- tarcze wykonane z blach stalowej o minimalnej grubości 1,0mm lub blachy aluminiowej o minimalnej grubości 1,5mm,

- posiadane zabezpieczenia antykorozyjne obustronnie cynkiem ogniowym lub elektrolitycznym. Dopuszcza się metalizowanie lub pokrywanie tworzywami syntetycznymi. Nie dopuszcza się stalowych tarcz znaków, zabezpieczonych przed korozją jedynie farbami antykorozyjnymi,
- krawędzie tarczy zabezpieczone przed korozją farbami ochronnymi o odpowiedniej trwałości, nie mniejszej niż przewidywany okres użytkowania znaku,
- lica tablic kierujących wykonane z folii odblaskowej,
- lica znaków w z folii odblaskowych,
- posiadane Aprobaty Techniczne,
- certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

## **2.4 Materiały do montażu znaków i tablic kierujących**

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie odniesie niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zaakceptowany przez Inwestora.

Rodzaj i ilość zastosowanego sprzętu musi zapewniać wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną w terminie założonym w harmonogramie zaakceptowanym przez Inwestora.

Sprzęt użyty do wykonania robót, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac winien mieć przewidziane przepisami dopuszczenia, badania techniczne, itp., oraz być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz stałej gotowości do pracy.

### **3.2 Sprzęt do wykonania**

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych, np. 0,15m<sup>3</sup>,
- ewentualnie wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania monolitycznych fundamentów betonowych,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego, itp.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

---

## **4.2 Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg**

Transport znaków, zapór drogowych, tablic kierujących, konstrukcji wsporczych i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym z Zamawiającym. Rury powinny być cechowane indywidualnie. Cechowanie na rurze lub przywieszce powinno, co najmniej obejmować: znak wytwórcy, znak stali i numer wytopu.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o długościach:

- dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką  $\pm 10\text{mm}$ ,
- wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3m z naddatkiem 5mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Znaki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST-00.00. „Wymagania ogólne” punkt 5.

Roboty prowadzone będą w terminie określonym w dokumentacji projektowej, w kolejności zgodnej z wyznaczonymi etapami.

### **5.1 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację znaku oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.2 Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża polega na wykonaniu wykopu o głębokości i usytuowaniu zgodnym z dokumentacją projektową.

### **5.3 Fundamenty znaków**

Posadowienie fundamentów w wykopach otwartych bądź rozpartych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością  $\pm 2\text{cm}$ .

Przy naruszonej strukturze gruntu rodzimego, grunt należy usunąć i miejsce wypełnić do spodu fundamentu betonem C 12/15 (B15).

Płaszczyzny boczne fundamentów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją, np. emulsją kationową. Po wykonaniu fundamentu wykop należy zasypać warstwami grubości 20cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu.

### **5.4 Konstrukcje wsporcze**

Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5mm na 1m długości rury.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż  $\pm 1\%$ ,
  - odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż  $\pm 2\text{cm}$ ,
-

- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż  $\pm 5$  cm, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku zgodnie z Instrukcją o znakach drogowych pionowych.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur wsporczych powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

## **5.5 Tarcze znaków**

Powierzchnia tarcz znaków musi być równa i gładka - bez odkształceń płaszczyzny, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności itp. Odchylenie płaszczyzny (zwichrowanie, pofałdowanie itp.) nie może wynosić więcej niż 1,5% największego wymiaru znaku.

Krawędzie tarczy znaku muszą być równe i nieostre. Zniekształcenia krawędzi tarczy, pozostałe po tłoczeniu lub innych procesach technologicznych, którym tarcza ta (w znakach drogowych składanych - segmenty tarczy) była poddana, muszą być usunięte.

Tła znaków powinny być wykonane z folii odblaskowej, a jej rodzaj uzgodniony z Inwestorem. Folie odblaskowe użyte do wykonania lica znaku powinny wykazywać pełne związanie z tarczą znaku przez cały okres wymaganej trwałości znaku. Niedopuszczalne są lokalne niedoklejenia, odklejania, złuszczenia lub odstawanie folii na krawędziach tarczy znaku oraz na jego powierzchni. Sposób połączenia folii z powierzchnią tarczy znaku powinien uniemożliwiać jej odłączenie od tarczy bez jej zniszczenia.

Przy malowaniu lub klejeniu symboli lub obrzeży znaków na folii odblaskowej, technologia malowania lub klejenia oraz stosowane w tym celu materiały powinny być uzgodnione z producentem folii.

Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek ognisk korozji, zarówno na powierzchni jak i na obrzeżach tarczy znaku.

W znakach nowych na każdym z fragmentów powierzchni znaku o wymiarach 4x4cm nie może występować więcej niż 0,7 lokalnych usterek (załamania, pęcherzyki) o wymiarach nie większych niż 1mm w każdym kierunku.

Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek zarysowań powierzchni znaku.

W znakach nowych na każdym z fragmentów powierzchni znaku o wymiarach 4x4cm dopuszcza się do 2 usterek jak wyżej, o wymiarach nie większych niż 1mm w każdym kierunku. Na powierzchni tej dopuszcza się do 3 zarysowań o szerokości nie większej niż 0,8mm i całkowitej długości nie większej niż 10cm. Na całkowitej długości znaku dopuszcza się nie więcej niż 5 rys szerokości nie większej niż 0,8mm i długości przekraczającej 10cm – pod warunkiem, że zarysowania te nie zniekształcą treści znaku.

W znakach użytkowanych dopuszcza się również lokalne uszkodzenie folii o powierzchni nieprzekraczającej 6mm<sup>2</sup> każde - w liczbie nie większej niż pięć na powierzchni znaku małego lub średniego, oraz o powierzchni nieprzekraczającej 8mm<sup>2</sup> każde - w liczbie nie większej niż 8 na każdym z fragmentów powierzchni znaku dużego lub wielkiego (włączając znaki informacyjne) o wymiarach 1200x1200mm.

Uszkodzenia folii nie mogą zniekształcać treści znaku - w przypadku występowania takiego zniekształcenia znak musi być bezzwłocznie wymieniony.

W znakach nowych niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek rys, sięgających przez warstwę folii do powierzchni tarczy znaku. W znakach użytkowanych istnienie takich rys jest dopuszczalne pod warunkiem, że występujące w ich otoczeniu ogniska korozyjne nie przekroczą wielkości określonych poniżej.

W znakach użytkowanych dopuszczalne jest występowanie po wymaganym okresie gwarancyjnym, co najwyżej dwóch lokalnych ognisk korozji o wymiarach nieprzekraczających 2,0mm w każdym kierunku na powierzchni każdego z fragmentów znaku o wymiarach 4x4cm.

Tylna strona tarczy znaków odblaskowych musi być zabezpieczona matową farbą nieodblaskową barwy ciemno-szarej (szarej naturalnej). Grubość powłoki farby nie może być mniejsza od 20µm.

## **5.6 Łączniki**

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej ST-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2 Kontrola w czasie wykonywania robót**

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- Jakość dostarczonych prefabrykatów,
- Poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- Kontrolę jakości wyrobów gotowych i materiałów w okresie dostaw,
- Zgodność wykonania oznakowania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków),
- Zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- Kolejność technologiczną wykonywanych robót,
- Zakres rzeczowy robót,
- Przestrzeganie przepisów BHP.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady pomiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w „Przedmiarze robót”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w ST-00.00 „Wymagania ogólne” oraz wg zasad podanych powyżej.

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robót pod względem ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Inwestorowi do akceptacji.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, uzgodnieniami z Inwestorem i obowiązującymi przepisami.

Odbiór robót dotyczących wykonania elementów przedsięwzięcia objętych niniejszą specyfikacją powinien się odbyć przed wykonaniem innych robót i zagospodarowania terenu.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na teren budowy,
- wymagane Aprobaty Techniczne,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

–

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady ogólne dotyczące płatności i cen jednostkowych podane zostały w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawy płatności opisane zostały w Przedmiarze robót.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

Cena robót obejmuje:

- ✓ prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,

- ✓ zakup, dostarczenie i montaż elementów objętych zakresem niniejszej specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej,
- ✓ oczyszczenie podłoża (nawierzchni),
- ✓ ochrona elementów przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,
- ✓ usunięcie z terenu budowy zbędnych elementów, materiałów itp.,
- ✓ wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- ✓ rekultywacja terenu po zakończeniu robót budowlano – montażowych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy**

[1]	PN-B-06250	Beton zwykły
[2]	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
[3]	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
[4]	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
[5]	PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
[6]	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
[7]	PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
[8]	PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska
[9]	PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
[10]	PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
[11]	PN-EN 206-1:2003	Beton, część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
[12]	PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu

### **10.2 Inne dokumenty**

- [13] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym. (Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602 z późniejszymi zmianami)
- [14] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych. (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami)
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniem nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. nr 177 poz 1729)
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. nr 170 poz. 1393)
- [17] Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181)